

## **ANALISIS DISTRIBUSI RUMAH TANGGA PENERIMA SUBSIDI LISTRIK DI KABUPATEN ACEH TIMUR TAHUN 2017**

**NUR SHIMA DAN SAMSUL ANWAR**

*Fakultas MIPA, Universitas Syiah Kuala, Banda Aceh*

Act No. 30 of 2007 on Energy mandated the Government to provide electricity subsidy assistance to the poor. Based on data from BAPPEDA of East Aceh District, there are 6,932 Households (RT) enrolling the electricity subsidy program and only 45.99% are eligible to enjoy the program. East Aceh District Government conducted a rigorous selection process to the potential beneficiaries of this program. This study aims to determine whether there is a difference in the proportion of RT that receiving electricity subsidies per RT that have KKS (family cards prosperous) in East Aceh District. The statistical method used in this research was Analysis of Variance (Anova). Anova analysis shows that there is no difference in the proportion of households receiving electricity subsidies/ KKS beneficiaries among sub-district groups in East Aceh District ( $p$ -value=0,912). Number of RT receiving electricity subsidy per number of households with KKS is balanced and evenly distributed in each sub-district group in East Aceh District. So it can be concluded that the electricity subsidy program has been running successfully and justly.

***Keywords: Analysis of Variance (Anova), Electricity Subsidy Program, Households (RT), KKS (Family Cards Prosperous)***

## PENDAHULUAN

Salah satu program pemerintah dalam upaya mengurangi angka kemiskinan adalah melalui pemberian bantuan subsidi listrik kepada masyarakat yang tidak mampu. Bantuan subsidi ini adalah dalam bentuk tarif tenaga listrik yang lebih rendah dari tarif keekonomian. Pemberian subsidi listrik ini berlandaskan Undang-Undang Nomor 30 Tahun 2007 tentang Energi yaitu Pasal 7 yang menyatakan bahwa “pemerintah dan pemerintah daerah menyediakan dana subsidi untuk kelompok masyarakat tidak mampu”, dan Undang-Undang Nomor 30 Tahun 2009 tentang Ketenagalistrikan yaitu pasal 4 yang menyatakan bahwa “untuk penyediaan tenaga listrik, pemerintah dan pemerintah daerah menyediakan dana untuk kelompok masyarakat tidak mampu”.

Pemerintah telah menetapkan kebijakan program subsidi listrik tepat sasaran pada tanggal 1 Januari 2017 (ESDM, 2016). Pemerintah juga membuka kesempatan kepada seluruh masyarakat untuk memberikan masukan atau sanggahan akan keputusan yang telah ditetapkan oleh pemerintah tentang program subsidi listrik tepat sasaran tersebut. Bagi masyarakat yang tidak mampu secara ekonomi dan belum terdaftar sebagai penerima bantuan program listrik subsidi tersebut dibuka kesempatan untuk melaporkan diri melalui kecamatan, sehingga dapat diberikan arahan untuk mendaftar diri sebagai calon penerima program subsidi listrik tersebut. Berdasarkan data dari Badan Pusat Statistik (BPS) yang telah diolah oleh Tim Nasional Percepatan Penanggulangan Kemiskinan (TNP2K), kemudian dikeluarkan daftar 40% masyarakat Indonesia yang berada dalam kondisi ekonomi terendah yang dikelompokkan kedalam desil 1, 2, 3 dan 4 (ESDM, 2016). Data yang dikeluarkan oleh TNP2K tersebut menjadi database rumah tangga yang menjadi prioritas dalam program penanggulangan kemiskinan di Indonesia.

Berdasarkan data BPS Aceh (2016), Kabupaten Aceh Timur menduduki peringkat keempat untuk kategori kabupaten yang memiliki jumlah penduduk terbanyak di Provinsi Aceh, yaitu sebanyak 400.913 jiwa dengan 61.630 jiwa diantaranya adalah penduduk dengan kategori miskin. Jumlah ru-

mah tangga di Kabupaten Aceh Timur yang mempunyai Kartu Keluarga Sejahtera (KKS) adalah sebanyak 25.077 rumah tangga (BPS Aceh Timur, 2016). KKS merupakan penanda keluarga kurang mampu yang berhak untuk mendapatkan berbagai bantuan sosial dari Pemerintah. Berdasarkan data dari BAPPEDA Kabupaten Aceh Timur mengenai pengaduan program subsidi listrik, terdapat 6.932 rumah tangga yang telah mendaftar program subsidi listrik tersebut dan hanya 3.188 rumah tangga atau sekitar 45.99% saja yang mendapat subsidi listrik tepat sasaran. Dengan kata lain, terdapat 3.744 rumah tangga di Kabupaten Aceh Timur yang sudah mendaftar program subsidi listrik tepat sasaran, tapi belum mendapatkan persetujuan untuk menjadi penerima bantuan program subsidi listrik tepat sasaran tersebut. Pemerintah Kabupaten Aceh Timur melakukan proses seleksi secara ketat terhadap rumah tangga yang mengajukan diri sebagai calon penerima program subsidi listrik tepat sasaran di Kabupaten Aceh Timur sesuai dengan persyaratan dan kuota yang telah ditetapkan.

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka peneliti ingin melihat tingkat keberhasilan dan keberadilan Pemerintah Kabupaten Aceh Timur dalam melaksanakan program subsidi listrik tepat sasaran di Kabupaten Aceh Timur. Keberhasilan dan keberadilan tersebut dapat dinilai melalui distribusi rumah tangga penerima program bantuan subsidi listrik tepat sasaran di Kabupaten Aceh Timur. Program subsidi listrik tepat sasaran dikatakan berhasil dan dilaksanakan secara adil apabila distribusi rumah tangga penerima program bantuan subsidi listrik tersebut tersebar secara proporsional terhadap jumlah rumah tangga pemilik KKS disetiap kecamatan di Kabupaten Aceh Timur.

## TINJAUAN PUSTAKA

### Subsidi Listrik

Kebijakan program subsidi listrik tepat sasaran per 1 Januari 2017, hanya berlaku bagi konsumen rumah tangga dengan tenaga listrik 900 VA, sedangkan untuk konsumen dengan tenaga listrik 900 VA lainnya seperti Sosial, UMKM Bisnis kecil dan Industri kecil, serta Kantor Pemer-

intah, masih tetap menerima listrik bersubsidi (PLN, 2017). Kebijakan subsidi listrik tepat sasaran tersebut bukanlah untuk mencabut subsidi atau menghilangkan subsidi bagi rumah tangga, melainkan langkah selektif dalam memberikan subsidi listrik yang hanya ditujukan kepada rumah tangga yang berhak, yaitu rumah tangga miskin. Sedangkan bagi rumah tangga dengan kategori mampu atau tidak miskin, tidak berhak mendapat bantuan subsidi listrik tersebut. Dalam penentuan kategori rumah tangga miskin, digunakan data dari Kementerian Sosial atau Tim Nasional Percepatan Penanggulangan Kemiskinan (TNP2K). Rumah tangga yang masuk dalam database terpadu yang dikelola oleh TNP2K tidak akan mengalami kenaikan tarif listrik. Sedangkan untuk konsumen rumah tangga dengan tenaga listrik 900 VA yang merupakan rumah tangga dengan kategori mampu yang sebelumnya membayar listrik dengan tarif bersubsidi di R1/900 VA akan dialihkan ke tarif tidak bersubsidi setara tarif R1/1300VA (PLN, 2017).

Undang-Undang No.30/2007 pasal 7 tentang Energi dan Undang-Undang No.30/2009 pasal 4 tentang Ketenagalistrikan menyatakan bahwa subsidi listrik diberikan hanya bagi masyarakat yang tidak mampu. Namun pada kenyataannya, masih terdapat konsumen rumah tangga yang tidak berhak (rumah tangga kategori mampu) yang masih membayar listrik dengan tarif bersubsidi. Saat ini terdapat 46 juta rumah tangga yang menerima subsidi listrik, dengan rincian 23 juta rumah tangga dengan daya 450 VA dan 23 juta rumah tangga dengan daya 900 VA. Sedangkan menurut data terpadu TNP2K, hanya terdapat 25,7 juta rumah tangga yang masuk dalam 40% rumah tangga dengan tingkat kesejahteraan terendah yang terbagi dalam desil 1, 2, 3 dan 4 (ESDM, 2016). Dengan kata lain, masih terdapat rumah tangga yang tidak berhak namun membayar listrik dengan tarif bersubsidi. Sesuai dengan data terpadu TNP2K, dari 23 juta konsumen rumah tangga dengan daya 900 VA, hanya 4,05 juta rumah tangga dengan kategori miskin yang berhak menikmati program subsidi listrik tersebut. Dengan demikian, terdapat sekitar 19 juta rumah tangga dengan daya 900 VA yang sebenarnya tidak berhak membayar listrik dengan tarif bersubsidi.

### Analysis of Variance (Anova)

*Analysis of Variance* atau Anova digunakan untuk menguji hipotesis tentang perbedaan rata-rata lebih dari 2 kelompok (populasi). Anova adalah sebuah metode analisis statistik yang termasuk ke dalam cabang statistika inferensia. Analisis Anova menggunakan uji *F* karena digunakan untuk pengujian lebih dari 2 kelompok (Atmajaya, 2009). Menurut Lind (2012), terdapat tiga asumsi yang harus terpenuhi dalam Anova yaitu asumsi normalitas data, homogenitas varian dan data merupakan sampel yang saling bebas (independen). Data dikatakan memenuhi asumsi normalitas data apabila memiliki kurva histogram yang berbentuk lonceng terbalik (kurva Gaussian). Salah satu metode statistik yang sering digunakan sebagai uji normalitas adalah uji *Shapiro-Wilk* (Shapiro, 1965). Data dikatakan memenuhi asumsi kesamaan (homogenitas) varians apabila setiap kelompok data memiliki nilai varians yang sama. Menurut Levene (1960), uji *Levene's test* merupakan uji statistik yang biasa digunakan untuk melihat kesamaan varian antar kelompok data. Terakhir, data dikatakan saling bebas (independen) apabila nilai data yang satu tidak dipengaruhi oleh nilai data yang lainnya.

Setelah semua asumsi tersebut terpenuhi, maka analisis Anova dapat dilakukan. Secara umum hipotesa dalam analisis Anova adalah sebagai berikut:

$$H_0 : \mu_1 = \mu_2 = \dots = \mu_n = 0$$

$H_1 : \exists \mu_i \neq \mu_j \neq 0$ , untuk minimal sebuah *i* dan *j*, dan (*i* ≠ *j*)

Menurut Roussas (1997), analisis Anova ditentukan dengan uji *F* yang merupakan hasil pembagian antara Rataan Kuadrat kelompok ( $RK_H$ ) dan Rataan Kuadrat error ( $RK_e$ ).  $RK_H$  merupakan hasil pembagian antara Jumlah Kuadrat kelompok ( $JK_H$ ) dengan derajat bebasnya (*I-I*). Sedangkan  $RK_e$  merupakan hasil pembagian antara Jumlah Kuadrat error ( $JK_e$ ) dengan derajat bebasnya (*(I(J-I))*). Dengan demikian, uji *F* dapat ditulis dengan persamaan sebagai berikut:

$$F = \frac{RK_H}{RK_e} = \frac{\frac{JK_H}{I-1}}{\frac{JK_e}{I(J-1)}} = \frac{J \sum_{i=1}^I (y_i - \bar{y}_{..})^2}{\sum_{i=1}^I \sum_{j=1}^J (y_{ij} - \bar{y}_i)^2}$$

Dimana  $Y_{ij}$  adalah data pada baris ke- $i$  dan kolom ke- $j$ ,  $I$  adalah jumlah baris dan  $J$  adalah jumlah kolom pada tabel data penelitian. Menurut Nurgiyantoro (2010), hipotesa  $H_0$  akan ditolak apabila nilai  $p$ -value dari uji  $F$  pada Analisis Anova lebih kecil dari pada tingkat signifikansi yang ditetapkan ( $\alpha$ ).

## METODE PENELITIAN

Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data sekunder yang diperoleh dari BAPPEDA Kabupaten Aceh Timur dan BPS Kabupaten Aceh Timur. Data tersebut adalah data jumlah rumah tangga penerima subsidi sampai dengan 13 Oktober 2017, data jumlah rumah tangga, dan data jumlah rumah tangga yang mempunyai Kartu Keluarga Sejahtera (KKS) di Kabupaten Aceh Timur. Metode statistika yang digunakan untuk menganalisis data ini adalah *Analysis of Variance* (Anova) dengan tingkat signifikansi  $\alpha = 0.05$ . Adapun langkah-langkah yang dilakukan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Mengelompokkan kecamatan di Kabupaten Aceh Timur kedalam 4 kelompok berdasarkan persentase kepemilikan KKS.
2. Melakukan pengujian asumsi normalitas dan homogenitas data penelitian yaitu persentase rumah tangga yang mendapatkan program subsidi listrik tepat sasaran/KKS untuk setiap kelompok kecamatan.
3. Melakukan analisis inferensia terhadap data penelitian dengan menggunakan *Analysis of Variances* (Anova).

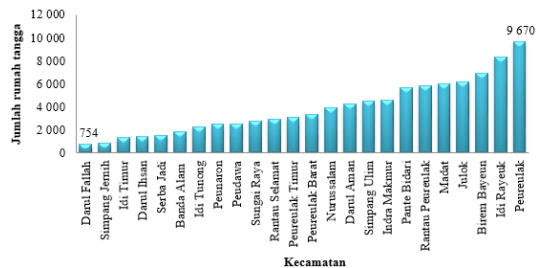
Pengolahan data menggunakan *software SPSS versi 18* dan *Microsoft Excel 2010*.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Analisis Deskriptif

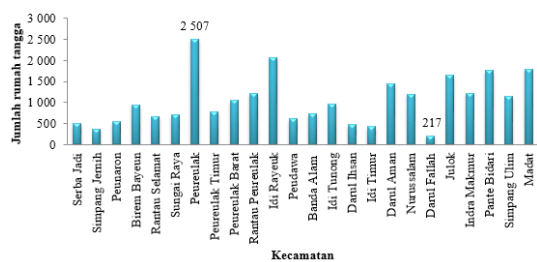
Analisis deskriptif memiliki tujuan untuk memberikan gambaran mengenai suatu data yang tersedia sehingga menjadi lebih informatif dan mudah dipahami. Berdasarkan data BPS Aceh Timur (2016), jumlah penduduk di Kabupaten Aceh Timur adalah sebanyak 411.279 jiwa dengan jumlah penduduk laki-laki sebanyak 205.566 jiwa dan jumlah penduduk perempuan sebanyak

205.713 jiwa serta terdapat 93.012 rumah tangga. Gambar 1 menampilkan distribusi jumlah rumah tangga per kecamatan di Kabupaten Aceh Timur tahun 2016.



Gambar 1. Distribusi Rumah Tangga antar Kecamatan di Kabupaten Aceh Timur Tahun 2016

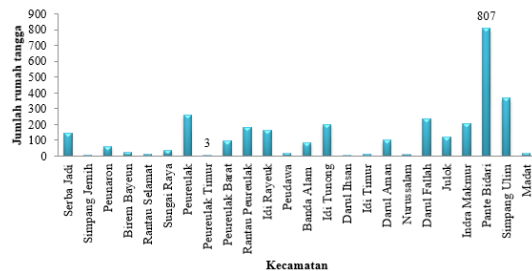
Berdasarkan Gambar 1 dapat dilihat bahwa jumlah rumah tangga terbanyak di Kabupaten Aceh Timur tahun 2016 terdapat di Kecamatan Peureulak yaitu sebanyak 9.670 rumah tangga. Sedangkan jumlah rumah tangga paling sedikit terdapat di Kecamatan Darul Falah yaitu sebanyak 754 rumah tangga. Dari 93.012 rumah tangga tersebut, sebanyak 25.077 rumah tangga atau 26,96% diantaranya memiliki Kartu Keluarga Sejahtera (KKS). Gambar 2 menampilkan distribusi jumlah rumah tangga yang memiliki KKS per kecamatan di Kabupaten Aceh Timur tahun 2016.



Gambar 2. Distribusi Rumah Tangga yang Memiliki KKS per Kecamatan di Kabupaten Aceh Timur tahun 2016

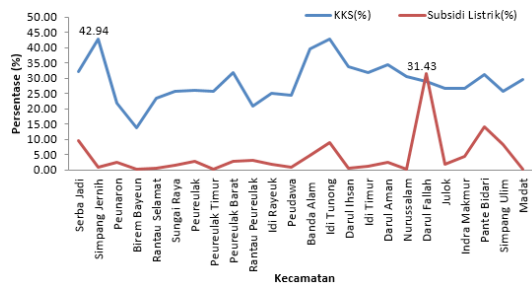
Berdasarkan Gambar 2 dapat dilihat bahwa jumlah rumah tangga yang memiliki KKS paling banyak terdapat di Kecamatan Peureulak yaitu sebanyak 2.507 rumah tangga. Sedangkan jumlah rumah tangga yang memiliki KKS paling sedikit terdapat di Kecamatan Darul Falah yaitu sebanyak 217 rumah tangga. Saat ini, terdapat 3.180 rumah tangga yang mendapatkan subsidi listrik di Kabupaten Aceh Timur. Gambar 3 menampilkan distribusi jumlah rumah tangga yang mendapatkan

subsidi listrik per kecamatan di Kabupaten Aceh Timur 2017.



**Gambar 3. Distribusi Rumah Tangga yang Mendapatkan Subsidi Listrik per Kecamatan di Kabupaten Aceh Timur tahun 2017**

Berdasarkan Gambar 3 dapat dilihat bahwa jumlah rumah tangga yang mendapatkan subsidi listrik paling banyak terdapat di Kecamatan Pante Bidari sebanyak 807 rumah tangga. Sedangkan jumlah rumah tangga yang mendapatkan subsidi listrik paling sedikit terdapat di Kecamatan Peureulak Timur sebanyak 3 rumah tangga. Selanjutnya, Gambar 4 menampilkan perbandingan distribusi persentase rumah tangga yang memiliki KKS dan persentase rumah tangga yang mendapatkan subsidi listrik per kecamatan di Kabupaten Aceh Timur.



**Gambar 4. Perbandingan Jumlah Rumah Tangga yang Memiliki KKS (%) dan Mendapatkan Subsidi Listrik (%) di Kabupaten Aceh Timur**

Gambar 4 tersebut menunjukkan bahwa rumah tangga yang mendapatkan subsidi listrik paling banyak terdapat di Kecamatan Darul Fallah yaitu sebanyak 31,43%. Sedangkan rumah tangga yang memiliki KKS paling banyak terdapat di Kecamatan Simpang Jernih yaitu sebanyak 42,94%. Secara visual, Kedua grafik tersebut menunjukkan ada perbedaan pola antara persentase rumah tangga yang mendapatkan subsidi listrik dan yang memiliki KKS. Selanjutnya akan dilakukan ana-

alisis statistik untuk melihat apakah terdapat perbedaan yang signifikan pada data jumlah rumah tangga penerima subsidi listrik per rumah tangga yang memiliki KKS dengan menggunakan metode *Analysis of Variance* (Anova).

**Analisis Inferensia**

Dalam penelitian ini, analisis Anova digunakan untuk membandingkan apakah setiap kecamatan mempunyai proporsi rumah tangga penerima subsidi listrik yang proporsional terhadap kepemilikan KKS atau tidak. Penelitian ini dilakukan dengan mengelompokkan kecamatan-kecamatan yang ada di Kabupaten Aceh Timur. Pengelompokkan ini didasarkan pada persentase rumah tangga yang memiliki KKS disetiap kecamatan tersebut yang kemudian dibagi menjadi 4 kelompok. Pembagian kelompok ini berdasarkan pada metode kuartil yang membagi data menjadi 4 bagian atau kelompok. Kecamatan dalam kelompok 1 merupakan kecamatan dengan persentase jumlah rumah tangga yang memiliki KKS dalam interval 13,75%-25%, kelompok 2 merupakan kecamatan dengan persentase jumlah rumah tangga yang memiliki KKS dalam interval 26% - 28%, kelompok 3 merupakan kecamatan dengan persentase jumlah rumah tangga yang memiliki KKS dalam interval 29%-32%, dan kelompok 4 merupakan kecamatan dengan persentase jumlah rumah tangga yang memiliki KKS dalam interval 33% - 43%. Tabel 1 menampilkan daftar kecamatan di Kabupaten Aceh Timur yang telah dibagi menjadi 4 kelompok.

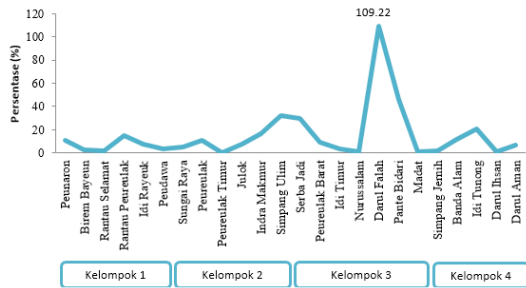
**Tabel 1**  
**Daftar Kecamatan Antar Kelompok**

No.	Kelompok 1	Kelompok 2	Kelompok 3	Kelompok 4
1	Peunaron	Sungai Raya	Serba Jadi	Simpang Jernih
2	Birem Bayeun	Peureulak	Peureulak Barat	Banda Alam
3	Rantau Selamat	Peureulak Timur	Idi Timur	Idi Tunong
4	Rantau Peureulak	Julok	Nurussalam	Darul Ihsan
5	Idi Rayeuk	Indra Makmur	Darul Fallah	Darul Aman
6	Peudawa	Simpang Ulim	Pante Bidari	-
7	-	-	Madat	-

Tahapan selanjutnya adalah menghitung nilai persentase rumah tangga penerima subsidi listrik terhadap rumah tangga yang memiliki KKS untuk setiap kecamatan dalam masing-masing kelompok. Nilai persentase tersebut menggambarkan distribusi rumah tangga penerima subsidi listrik tepat sasaran terhadap jumlah rumah tangga pe-



milik KKS. Data persentase tersebut digunakan untuk mengevaluasi keberhasilan dan keberadil-an Pemerintah Kabupaten Aceh Timur dalam menjalankan program subsidi listrik tepat sasaran di Kabupaten Aceh Timur. Data yang digunakan pada penelitian ini dapat dilihat pada Gambar 5.



**Gambar 5. Persentase jumlah rumah tangga penerima subsidi listrik/KKS per kecamatan di Kabupaten Aceh Timur**

Berdasarkan Gambar 5, diketahui bahwa persentase jumlah rumah tangga yang mendapat subsidi listrik/ KKS di Kecamatan Darul Falah mencapai 109,22%. Hal ini dikarenakan jumlah rumah tangga yang mendapatkan subsidi listrik di Kecamatan Darul Falah ini lebih banyak dibandingkan dengan jumlah rumah tangga yang memiliki KKS. Sehingga, penelitian ini dilakukan untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan persentase rumah tangga penerima subsidi listrik yang memiliki KKS yang signifikan antar 4 kelompok kecamatan tersebut. Tabel 2 merupakan summary data persentase rumah tangga penerima subsidi listrik/ KKS dengan pembagian 4 kelompok kecamatan.

Berdasarkan Tabel 2, dapat dilihat bahwa kelompok 1 terdiri atas 6 kecamatan dengan nilai minimum data penerima subsidi listrik/ KKS sebesar 1,92%, maksimum sebesar 15,16%, rata-rata sebesar 6,95%, dan standar deviasi sebesar 5,40%. Kelompok kecamatan 2 terdiri atas 6 kecamatan dengan minimum data penerima subsidi listrik/ KKS sebesar 0,38%, maksimum sebesar 31,77%, rata-rata sebesar 12%, dengan standar deviasi sebesar 11,10%. Kelompok kecamatan 3 terdiri atas 7 kecamatan dengan minimum data penerima subsidi listrik/ KKS sebesar 0,83%, maksimum sebesar 109,22%, rata-rata sebesar 28,39%, dengan standar deviasi sebesar 39,46%. Sedangkan kelompok kecamatan 4 terdiri atas 5 kecamatan

dengan minimum data penerima subsidi listrik/ KKS sebesar 1,26%, maksimum sebesar 20,60%, rata-rata sebesar 8,54%, dengan standar deviasi sebesar 7,94%.

Selanjutnya, sebelum dilakukan pengujian Anova maka terlebih dahulu dilakukan pengujian terhadap 2 asumsi dasar Anova, yaitu uji normalitas dan uji homogenitas varians dari data. Uji normalitas data dilakukan untuk melihat kenormalan distribusi data dengan menggunakan uji *Shapiro-Wilk*. Hipotesa nol dalam uji *Shapiro-Wilk* menyatakan bahwa data penelitian berdistribusi normal. Hipotesa nol tersebut akan ditolak apabila nilai *p-value* dari uji *Shapiro-Wilk* lebih kecil dari tingkat signifikansi 0,05. Sedangkan uji homogenitas varians dilakukan untuk melihat apakah setiap kelompok data memiliki kesamaan nilai varian atau tidak. Uji homogenitas varians dapat dilakukan dengan menggunakan uji *Levene's test* dengan hipotesa nol menyatakan bahwa varian data rumah tangga penerima subsidi listrik/ KKS dari keempat kelompok kecamatan adalah sama (homogen). Sama halnya dengan uji normalitas data, hipotesa nol pada uji homogenitas data akan ditolak apabila nilai *p-value* dari uji *Levene's test* bernilai lebih kecil dari pada tingkat signifikansi yang ditetapkan sebesar 0,05. Tabel 3 memuat hasil pengujian normalitas dan homogenitas varians data antar keempat kelompok kecamatan di Kabupaten Aceh Timur.

Berdasarkan Tabel 3 untuk uji normalitas data penelitian dengan uji *Shapiro-Wilk*, diperoleh nilai *p-value* untuk kelompok 1 sebesar 0,29, nilai *p-value* untuk kelompok 2 sebesar 0,41, nilai *p-value* untuk kelompok 3 sebesar 0,02 dan nilai *p-value* untuk kelompok 4 sebesar 0,48. Sehingga dapat disimpulkan bahwa data kelompok kecamatan 1, 2, dan 4 sudah berdistribusi normal dan memenuhi asumsi normalitas data. Sementara data kelompok 3 tidak memenuhi asumsi normalitas data. Sedangkan untuk uji homogenitas varians, tabel 4 menunjukkan bahwa nilai statistik *Levene's test* adalah sebesar 4,099 dengan nilai *p-value* sebesar 0,02. Nilai *p-value* tersebut lebih kecil dari pada tingkat signifikansi yang ditetapkan yaitu sebesar 0,05. Sehingga dapat disimpulkan bahwa hipotesa nol pengujian asumsi homogenitas varians ditolak. Dengan kata lain, varian data dari keempat

**Tabel 2**  
**Deskriptif statistik dari data penerima subsidi listrik/KKS**  
**untuk setiap kelompok kecamatan (%)**

Kelompok	N	Minimum	Maksimum	Mean	Std. Deviation
Kelompok 1	6	1,92	15,16	6,95	5,40
Kelompok 2	6	0,38	31,77	12,00	11,10
Kelompok 3	7	0,83	109,22	28,39	39,46
Kelompok 4	5	1,26	20,60	8,54	7,94

Sumber : Data diolah (2016)

**Tabel 3**  
**Uji normalitas dan homogenitas varians data penerima subsidi listrik/ KKS**  
**antar kelompok kecamatan di Kabupaten Aceh Timur (data asli)**

Kelompok Kecamatan	Shapiro-Wilk			Keterangan
	Statistik	df	p-value	
Kelompok 1	0,88	6	0,29	Berdistribusi normal
Kelompok 2	0,90	6	0,41	Berdistribusi normal
Kelompok 3	0,76	7	0,02	Tidak Berdistribusi normal
Kelompok 4	0,91	5	0,48	Berdistribusi normal

*Levene's test: 4,099, p-value: 0,020*

Sumber : Data diolah (2016)

**Tabel 4**  
**Uji normalitas dan homogenitas varians data penerima subsidi listrik/ KKS**  
**antar kelompok kecamatan di Kabupaten Aceh Timur (data transformasi)**

Kelompok Kecamatan	Shapiro-Wilk			Keterangan
	Statistik	df	p-value	
Kelompok 1	0,90	6	0,41	Berdistribusi normal
Kelompok 2	0,86	6	0,21	Berdistribusi normal
kelompok 3	0,93	7	0,61	Berdistribusi normal
Kelompok 4	0,94	5	0,69	Berdistribusi normal

*Levene's test: 1,298, p-value: 0,302*

Sumber : Data diolah (2016)

**Tabel 5**  
**Uji Anova data penelitian**

Sumber Variasi	Jumlah Kuadrat (JK)	df	Rata-rata kuadrat (RK)	F	p-value
Antar Grup	0,210	3	0,070	0,175	0,912
Dalam Grup	7,977	20	0,399		
Jumlah	8,187	23			

Sumber : Data diolah (2016)

kelompok kecamatan adalah berbeda dan asumsi homogenitas varians tidak terpenuhi.

Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa kedua asumsi dasar Anova yaitu normalitas data dan homogenitas varians belum terpenuhi, sehingga perlu dilakukan transformasi data. Jenis transformasi data yang digunakan dalam penelitian ini adalah transformasi  $\log_{10}$ . Selanjutnya, dilakukan pengujian normalitas dan homogenitas varians kembali untuk data hasil transformasi tersebut. Tabel 4 memuat hasil pengujian normalitas data dan homogenitas varians dari data hasil transformasi.

Berdasarkan Tabel 4, diketahui bahwa setelah dilakukan transformasi terhadap data asli pada uji normalitas data, maka diperoleh nilai  $p$ -value untuk kelompok 1 sebesar 0,41, nilai  $p$ -value untuk kelompok 2 sebesar 0,21, nilai  $p$ -value untuk kelompok 3 sebesar 0,61, dan nilai  $p$ -value untuk kelompok 4 sebesar 0,69. Oleh karena nilai  $p$ -value untuk setiap kelompok kecamatan telah lebih besar dari tingkat signifikansi 0,05, maka dapat disimpulkan bahwa data hasil transformasi untuk keempat kelompok kecamatan telah berdistribusi normal dan asumsi normalitas telah terpenuhi. Sama halnya dengan uji normalitas, nilai  $p$ -value untuk uji homogenitas varians juga bernilai lebih besar dari tingkat signifikansi 0,05. Sehingga dapat disimpulkan bahwa varians dari setiap kelompok kecamatan telah sama (homogen) dan asumsi homogenitas varians telah terpenuhi. Dengan demikian, analisis Anova terhadap data hasil transformasi telah dapat dilakukan karena kedua asumsi dasar Anova tersebut telah terpenuhi.

Langkah awal dalam analisis Anova adalah menentukan hipotesa penelitian. Hipotesa nol yang diujikan dalam penelitian ini menyatakan bahwa setiap kelompok kecamatan di Kabupaten Aceh Timur memiliki nilai rata-rata proporsi jumlah rumah tangga penerima subsidi/ KKS yang sama. Sementara hipotesa alternatif menyatakan bahwa minimal terdapat satu kelompok kecamatan yang memiliki perbedaan proporsi rumah tangga penerima subsidi listrik/ KKS di Kabupaten Aceh Timur. Hipotesa nol akan ditolak apabila nilai  $p$ -value dari uji pada analisis Anova lebih kecil dari pada nilai signifikansi yang ditetapkan sebesar 0,05. Rekapitulasi perhitungan uji dalam

analisis Anova ditampilkan pada Tabel 5.

Dimana nilai uji  $F$  secara manual dapat dihitung dengan menggunakan Persamaan (1) sebagai berikut:

$$F = \frac{RK_H}{RK_e} = \frac{\frac{JK_H}{I-1}}{\frac{JK_e}{I(J-1)}} = \frac{\frac{0,210}{3}}{\frac{7,977}{20}} = \frac{0,070}{0,399} = 0,175$$

Berdasarkan Tabel 5 dan perhitungan diatas, diperoleh nilai uji sebesar 0,175 dengan nilai  $p$ -value sebesar 0,912. Hal tersebut menunjukkan bahwa  $p$ -value dari uji pada analisis Anova bernilai lebih besar dari pada tingkat signifikansi 0,05. Sehingga tidak terdapat cukup bukti untuk menolak hipotesa nol ( $H_0$ ). Dengan demikian dapat dikatakan bahwa tidak terdapat perbedaan proporsi rumah tangga penerima subsidi listrik/KKS antar setiap kelompok kecamatan di Kabupaten Aceh Timur. Dengan kata lain, jumlah rumah tangga penerima subsidi listrik tepat sasaran per jumlah rumah tangga yang memiliki KKS adalah seimbang dan merata untuk setiap kelompok kecamatan di Kabupaten Aceh Timur. Sehingga dapat disimpulkan bahwa program subsidi listrik tepat sasaran yang dijalankan oleh Pemerintah Kabupaten Aceh Timur telah dilaksanakan secara berkeadilan dan merata sesuai dengan kuota yang telah ditetapkan. Selain itu, dapat pula disimpulkan bahwa proses seleksi permohonan pengajuan subsidi listrik di Kabupaten Aceh Timur telah dilakukan secara selektif dan transparan. Meskipun di sebuah kecamatan terdapat banyak rumah tangga yang mengajukan permohonan subsidi listrik, namun hanya rumah tangga yang berhak saja yang disetujui permohonannya untuk dapat menikmati program subsidi listrik tepat sasaran sesuai dengan kuota untuk masing-masing kecamatan.

## KESIMPULAN

Penelitian ini dilakukan untuk mengevaluasi program subsidi listrik tepat sasaran di Kabupaten Aceh Timur. Hasil penelitian menunjukkan bahwa tidak terdapat perbedaan proporsi rumah tangga penerima subsidi listrik/ KKS antar kelompok kecamatan di Kabupaten Aceh Timur. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa program subsidi



listrik tepat sasaran yang dijalankan oleh Pemerintah Kabupaten Aceh Timur telah dilaksanakan secara adil dan merata sesuai ketentuan dan kuota yang telah ditetapkan.

### **SARAN**

Penelitian selanjutnya hendaknya memperbanyak jumlah kelompok kecamatan sehingga hasil penelitian menjadi lebih baik lagi. Selain itu, apabila memungkinkan penelitian selanjutnya dapat dilakukan pada level yang lebih rendah yaitu tingkat kecamatan, sehingga dapat diketahui kecamatan mana saja yang berhasil dalam penerapan program subsidi listrik tepat sasaran di Kabupaten Aceh Timur.

**REFERENSI**

- Atmaja, L.Setia. 2009. *Statistika untuk Ekonomi dan Bisnis, Edisi Pertama*. Yogyakarta: CV. Andi Offset.
- BPS Aceh. 2017. *Aceh Dalam Angka 2016*. Banda Aceh: BPS Aceh.
- BPS Aceh Timur. 2017. *Aceh Timur Dalam Angka 2016*. Idi Rayeuk: BPS Aceh Timur.
- DPR RI. 2007. Undang-Undang Nomor 30 Tahun 2007 tentang Energi. (<http://peraturan.go.id/uu/nomor-30-tahun-2007.html>. Diakses 31 Desember 2017).
- DPR RI. 2009. Undang-Undang Nomor 30 Tahun 2009 tentang Ketenagalistrikan. (<http://peraturan.go.id/uu/nomor-30-tahun-2009.html>. Diakses 31 Desember 2017).
- ESDM. 2016. Pengaduan Subsidi Listrik. (<http://subsidi.djk.esdm.go.id/portal/berita>. Diakses 13 Oktober 2017).
- Levene, H. 1960. In *Contributions to Probability and Statistics: Essays in Honor of Harold Hotelling*, I. Olkin et al. eds. California: Stanford University Press, hal. 278-292.
- Lind, D.A., Marchal, W.G., dan Wathen, S.A., 2012. *Statistical Tehniques in Business & Economics, Fifteenth Edition*. New York: McGraw-Hill/Irwin.
- Nurgiyantoro, B. dan Marzuki Gunawan. 2010. *Statistika Terapan untuk Penelitian Ilmu-Ilmu Sosial*. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.
- PLN. 2017. Subsidi Listrik Tepat Sasaran Bagi Konsumen Rumah Tangga Daya 900V. ([www.djk.esdm.go.id/.../3.%20Penerapan%20Subsidi%20Listrik%20Tepat%20Sasaran](http://www.djk.esdm.go.id/.../3.%20Penerapan%20Subsidi%20Listrik%20Tepat%20Sasaran). Diakses pada 2 Januari 2017).
- Roussas, G.George. 1997. *A Course in Mathematical Statistics, Second Edition*. Massachusetts: Academic Press (Elsevier).
- Shapiro, S. S., Wilk, M. B. 1965. An analysis of variance test for normality (complete samples). *Journal Biometrika*. 52 (3-4): hal. 591-611.